

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Provozně technické zázemí 2
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	14.03.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	Ing. Zdeněk Šindler
Adresa	
Telefon	
E-mail	zdeneksindler@seznam.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Sklad	7
1.2 Předsíň	9
1.4 WC muži	11
1.3 WC imobilní, ženy	13
1.5 WC	15
1.6 Úklid	17

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
LINEA SQUARE 3600/840	LINEA SQUARE 3600/840	TREVOS	B	5
LINEA SQUARE SNS 2500/840	LINEA SQUARE SNS 2500/840	TREVOS	C	6

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - Sklad			46,2 W 2,8 W/m²
LINEA SQUARE 3600/840	B	2	46,2 Výchozí
1.2 - Předsíň			46,2 W 15,9 W/m²
LINEA SQUARE 3600/840	B	2	46,2 Výchozí
1.4 - WC muži			31,4 W 11,1 W/m²
LINEA SQUARE SNS 2500/840	C	2	31,4 Výchozí
1.3 - WC imobilní, ženy			31,4 W 8,1 W/m²
LINEA SQUARE SNS 2500/840	C	2	31,4 Výchozí
1.5 - WC			31,4 W 19,5 W/m²
LINEA SQUARE SNS 2500/840	C	2	31,4 Výchozí
1.6 - Úklid			23,1 W 27,8 W/m²
LINEA SQUARE 3600/840	B	1	23,1 Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	292 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	91,2

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osově svítivosti
CIE Flux Code

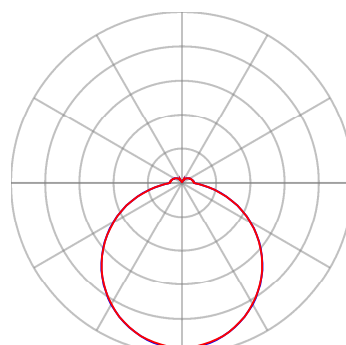
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	330,00 x 330,00 x 85,00 mm
Svítící plocha	330,00 x 330,00 x 63,00 mm
Závěsná výška	85,00 mm

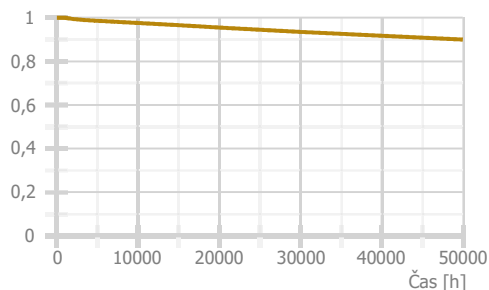
Světelné zdroje

1x 23,1 W, 2850 lm, Ra 80, 4000K

46,7 %
1331 lm
68,8 %
1961 lm
100,0 %
2850 lm
59,3 °
44 | 75 | 93 | 91 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	292 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	91,2

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)
Poměrný užitečný světelný tok
Užitečný světelný tok
Úhel poloviční osově svítivosti
CIE Flux Code

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	330,00 x 330,00 x 85,00 mm
Svítící plocha	330,00 x 330,00 x 63,00 mm
Závěsná výška	85,00 mm

Světelné zdroje

1x 15,7 W, 2030 lm, Ra 80, 4000K

46,7 %

948 lm

68,8 %

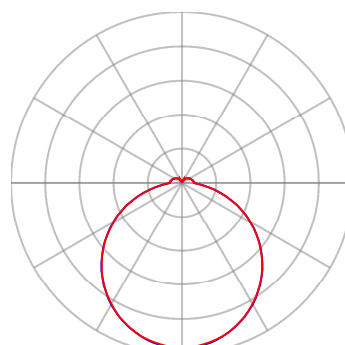
1397 lm

100,0 %

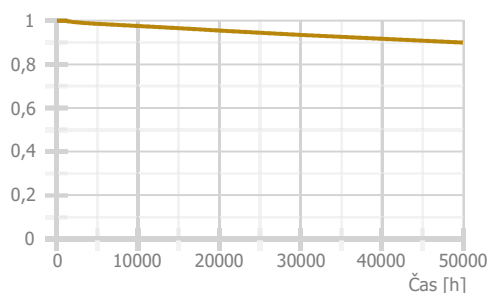
2030 lm

59,3 °

44 | 75 | 93 | 91 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

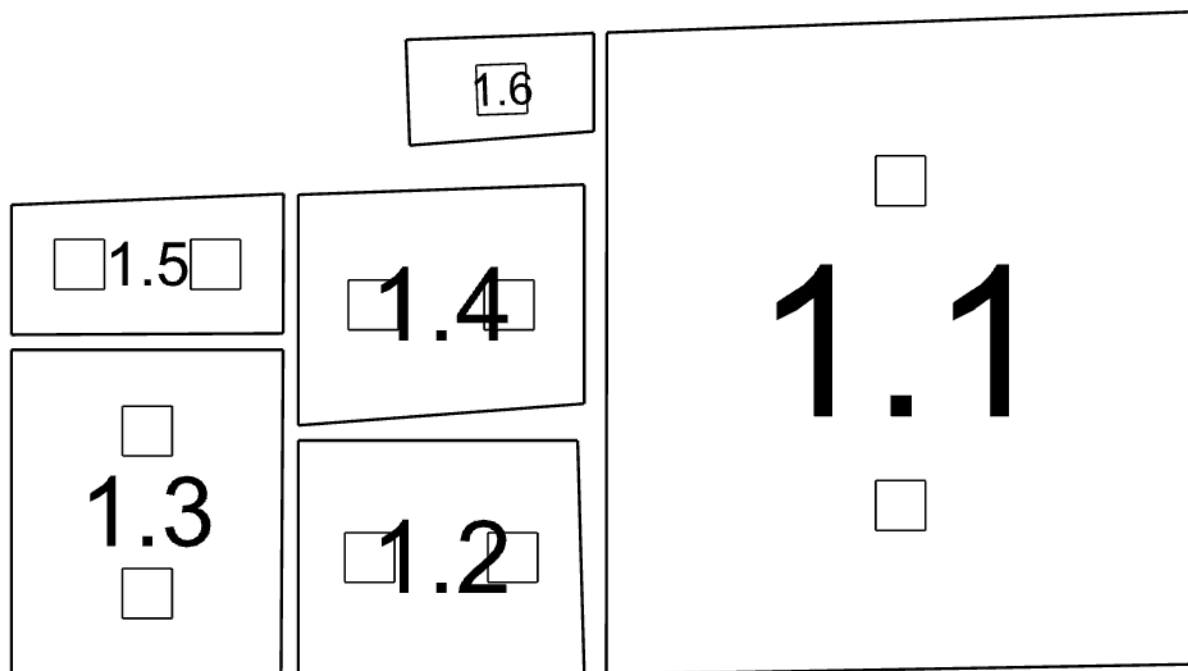
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
sklady a zásobárny	12.1	100	0,4	25	80
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
úklid obecně	10.8	100	0,4	0	0

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Sklad					
Normálová osvětlenost	100 lx	139 / 100 lx	176 lx	0,72 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR					
1.2 - Předsíň					
Normálová osvětlenost	214 lx	249 / 200 lx	279 lx	0,86 / 0,4	80 / 80
1.4 - WC muži					
Normálová osvětlenost	170 lx	207 / 200 lx	236 lx	0,82 / 0,4	80 / 80
1.3 - WC imobilní, ženy					
Normálová osvětlenost	189 lx	201 / 200 lx	225 lx	0,94 / 0,4	80 / 80
1.5 - WC					
Normálová osvětlenost	182 lx	208 / 200 lx	231 lx	0,87 / 0,4	80 / 80
1.6 - Úklid					
Normálová osvětlenost	123 lx	129 / 100 lx	134 lx	0,95 / 0,4	80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Sklad | 1.2: Předsíň | 1.4: WC muži | 1.3: WC imobilní, ženy | 1.5: WC | 1.6: Úklid

1.1 Sklad 12.1 - sklady a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2850,00 mm
Plocha	16,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA SQUARE 3600/840 , LINEA SQUARE 3600/840 (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2765,00 mm
-------	------------

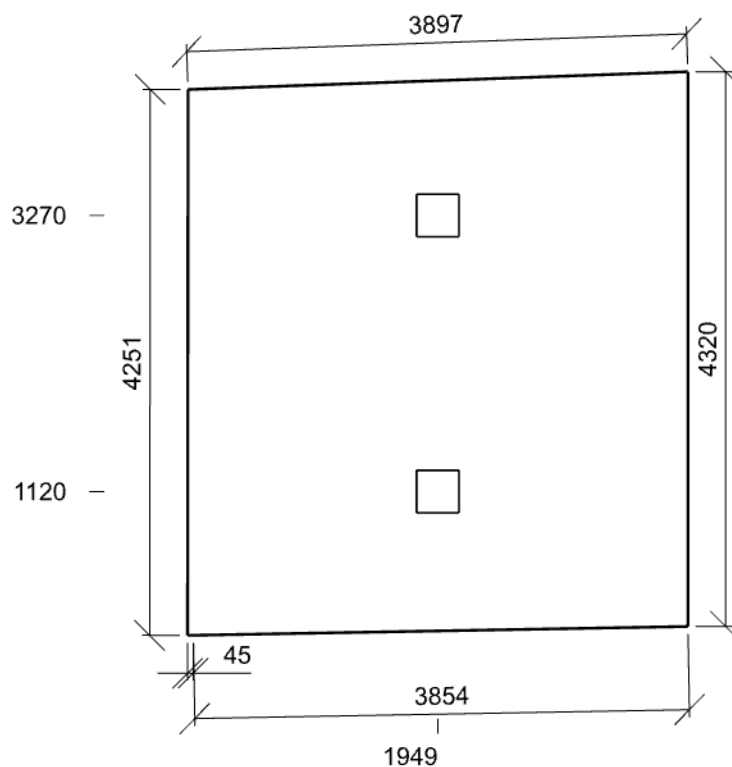
Počty

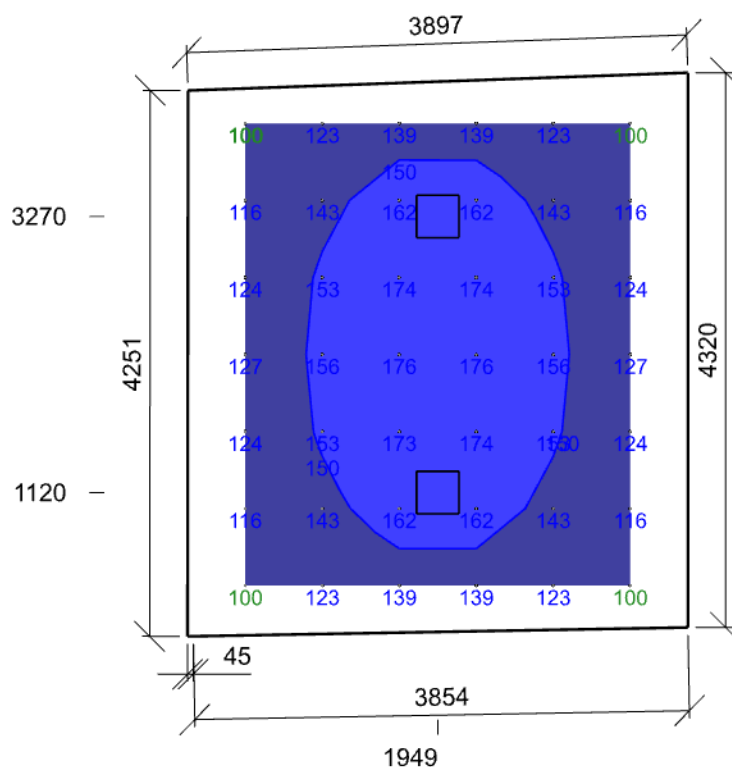
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

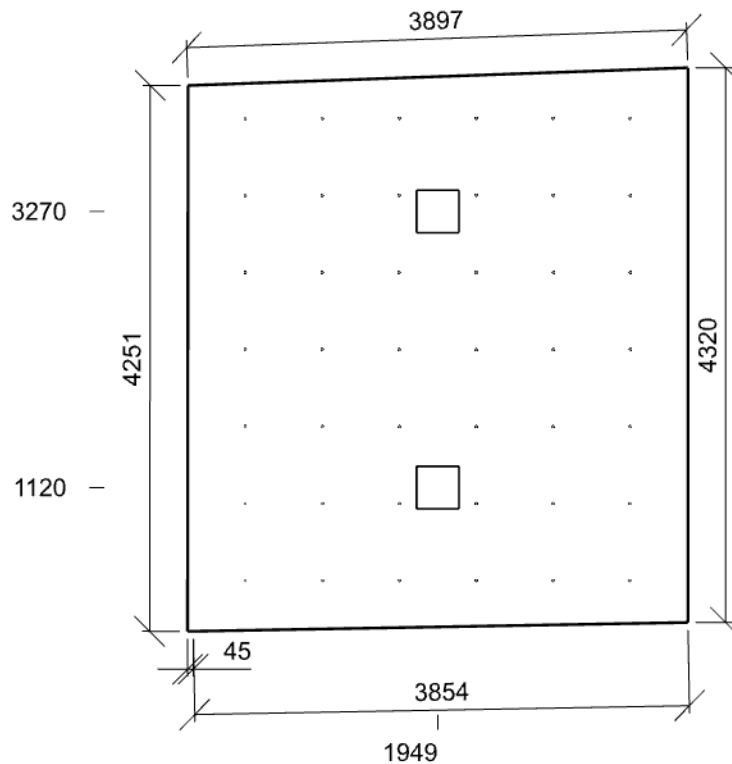
Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Půdorys - 1.1 Sklad





E_{min}/E_m/E_{max}: **100/139/176 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací čísel: **0,77**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **449,35 x 394,57 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **449,35 x 394,57 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 Předstín 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2850,00 mm
Plocha	2,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA SQUARE 3600/840 , LINEA SQUARE 3600/840 (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
-------------------	-----	-----	-----	---

Natočení svítidel

Nastavení

Výška	2765,00 mm
-------	------------

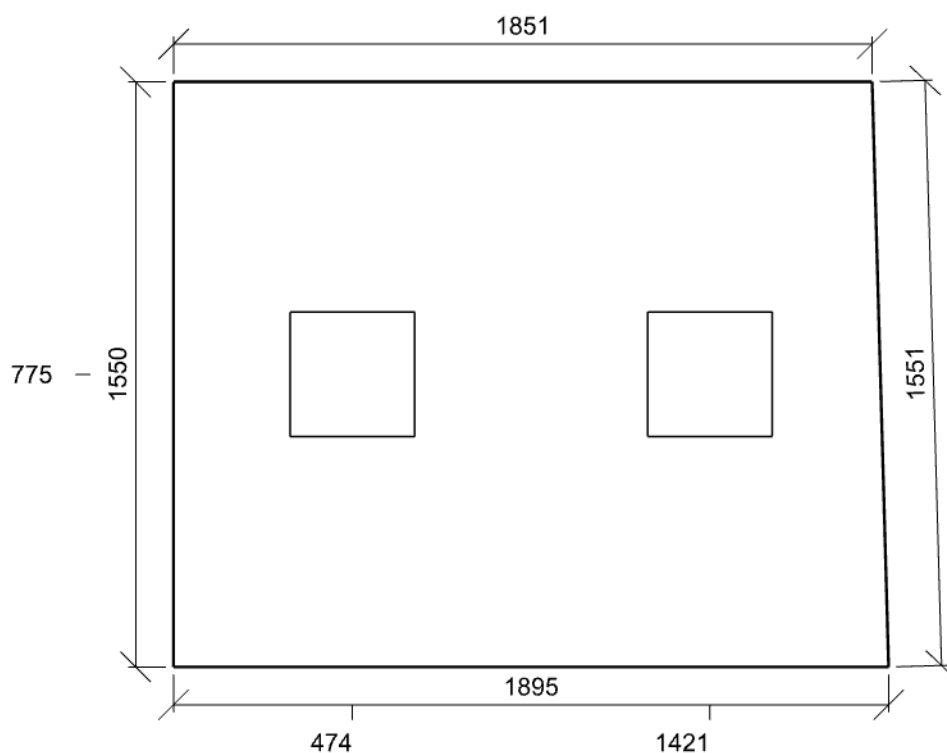
Počty

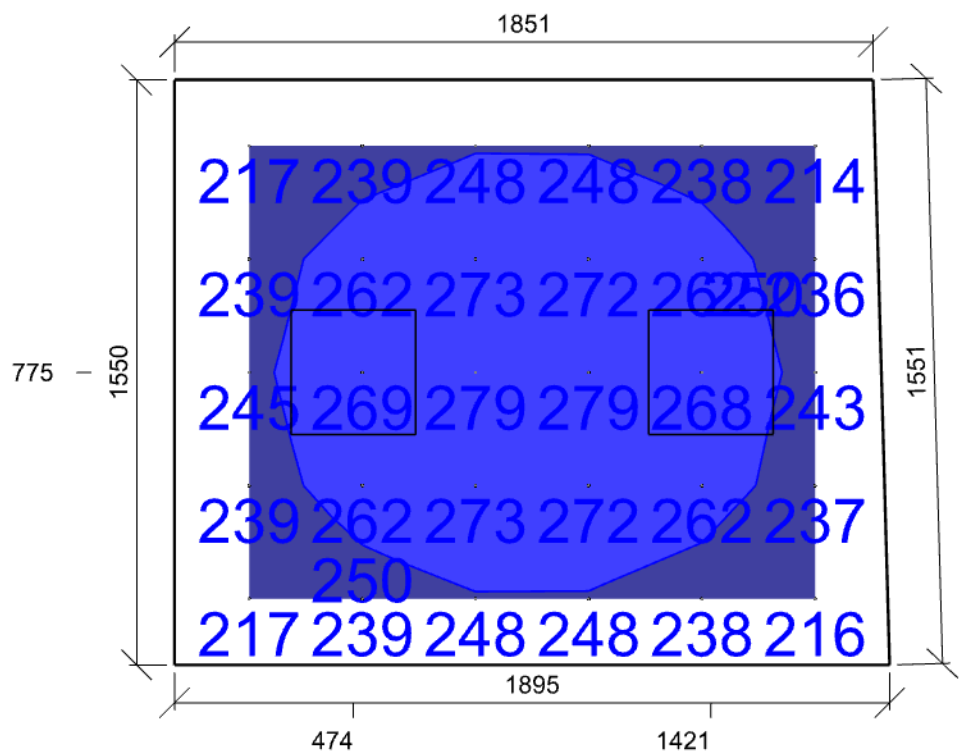
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Půdorys - 1.2 Předstín





Emin/Em/Emax: **214/249/279 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,74**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **197,50 x 175,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.4 WC muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2600,00 mm
Plocha	2,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA SQUARE SNS 2500/840 , LINEA SQUARE SNS 2500/840 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2515,00 mm
-------	------------

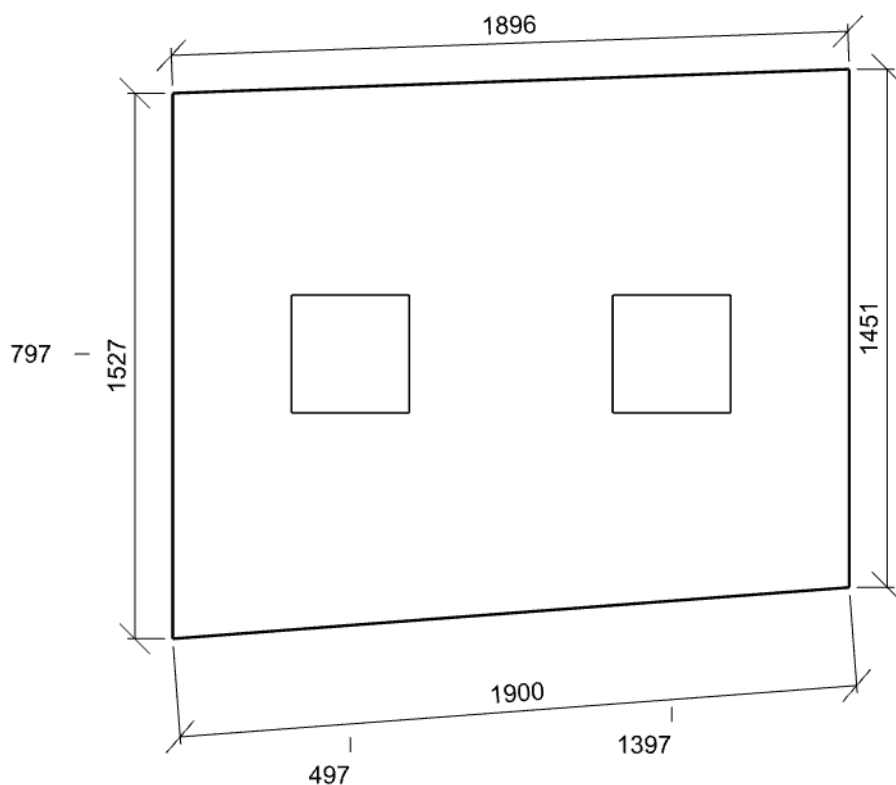
Počty

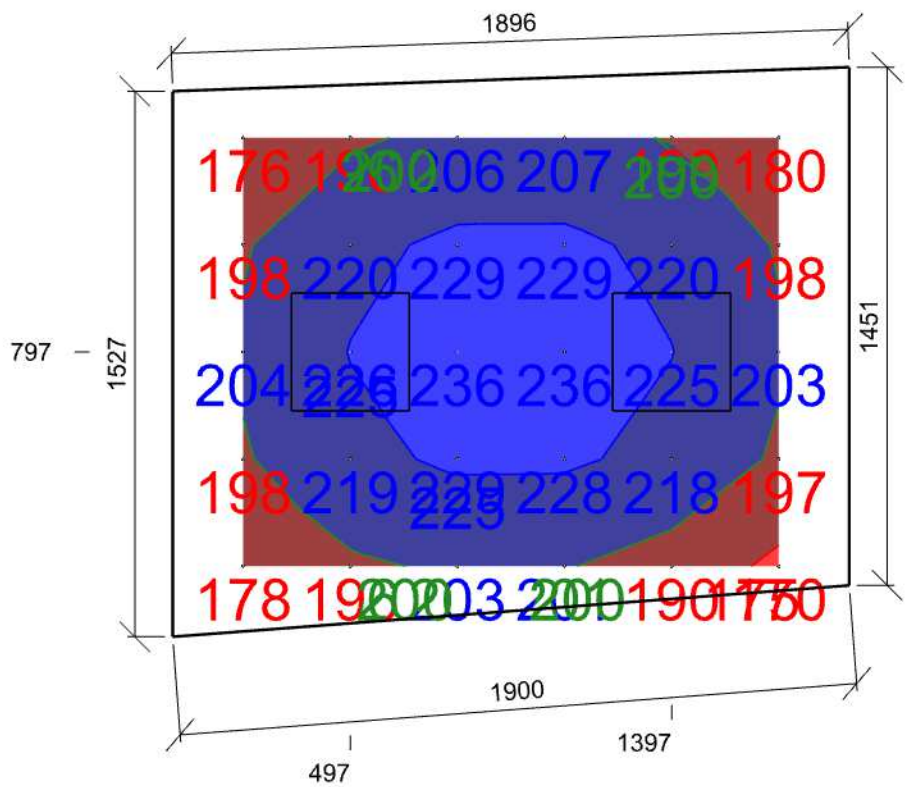
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Půdorys - 1.4 WC muži





Emin/Em/Emax: **170/207/236 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací čísel: **0,74**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **197,50 x 197,37 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.3 WC imobilní, ženy 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2600,00 mm
Plocha	3,9 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA SQUARE SNS 2500/840 , LINEA SQUARE SNS 2500/840 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
-------------------	-----	-----	-----	---

Natočení svítidel

Nastavení

Výška	2515,00 mm
-------	------------

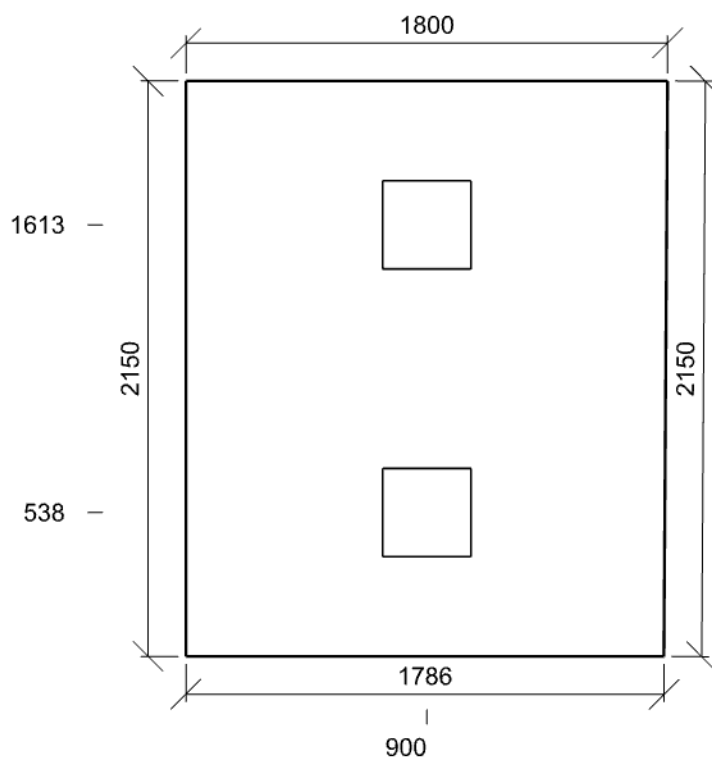
Počty

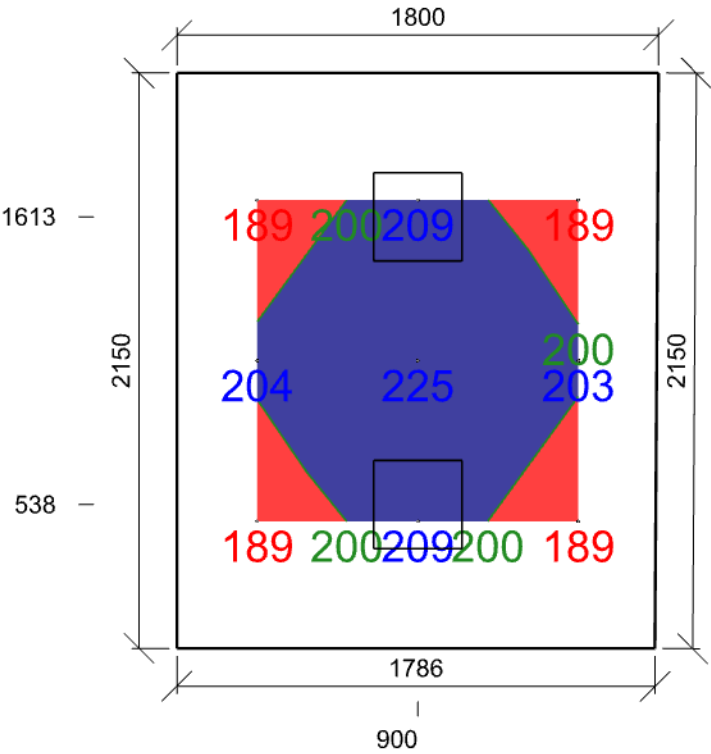
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Půdorys - 1.3 WC imobilní, ženy





Emin/Em/Emax: **189/201/225 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací čísel: **0,75**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 475,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.5 WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2600,00 mm
Plocha	1,6 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA SQUARE SNS 2500/840 , LINEA SQUARE SNS 2500/840 (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2515,00 mm
-------	------------

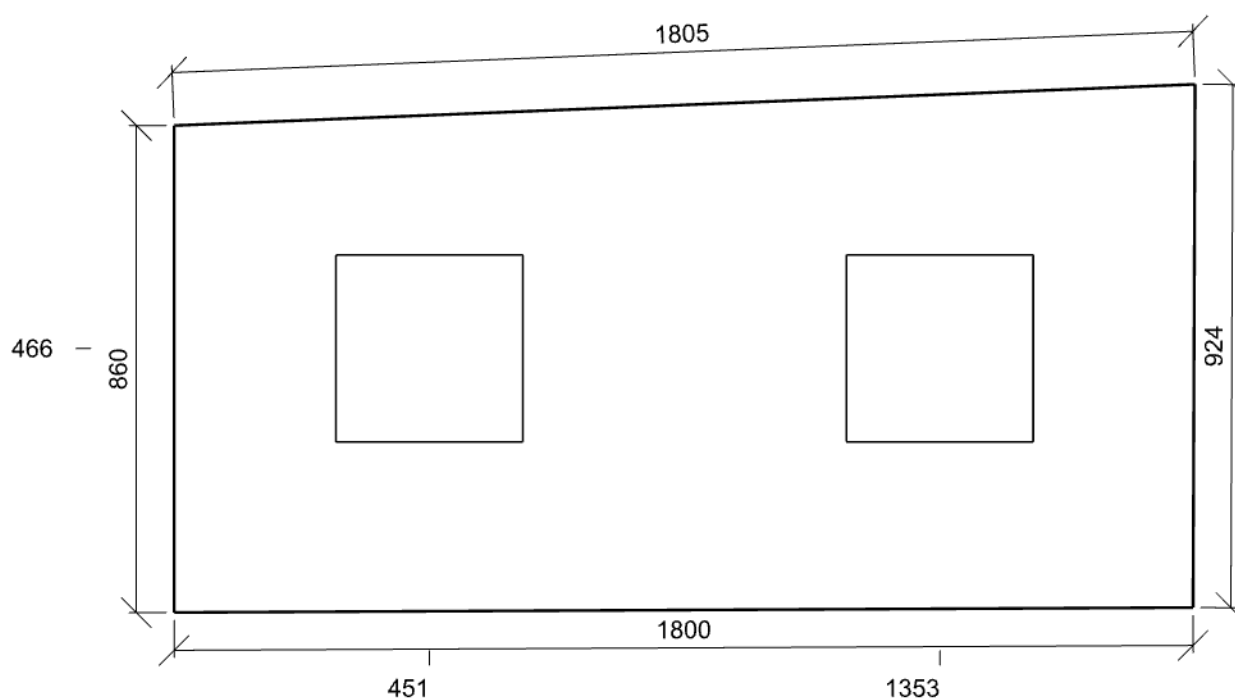
Počty

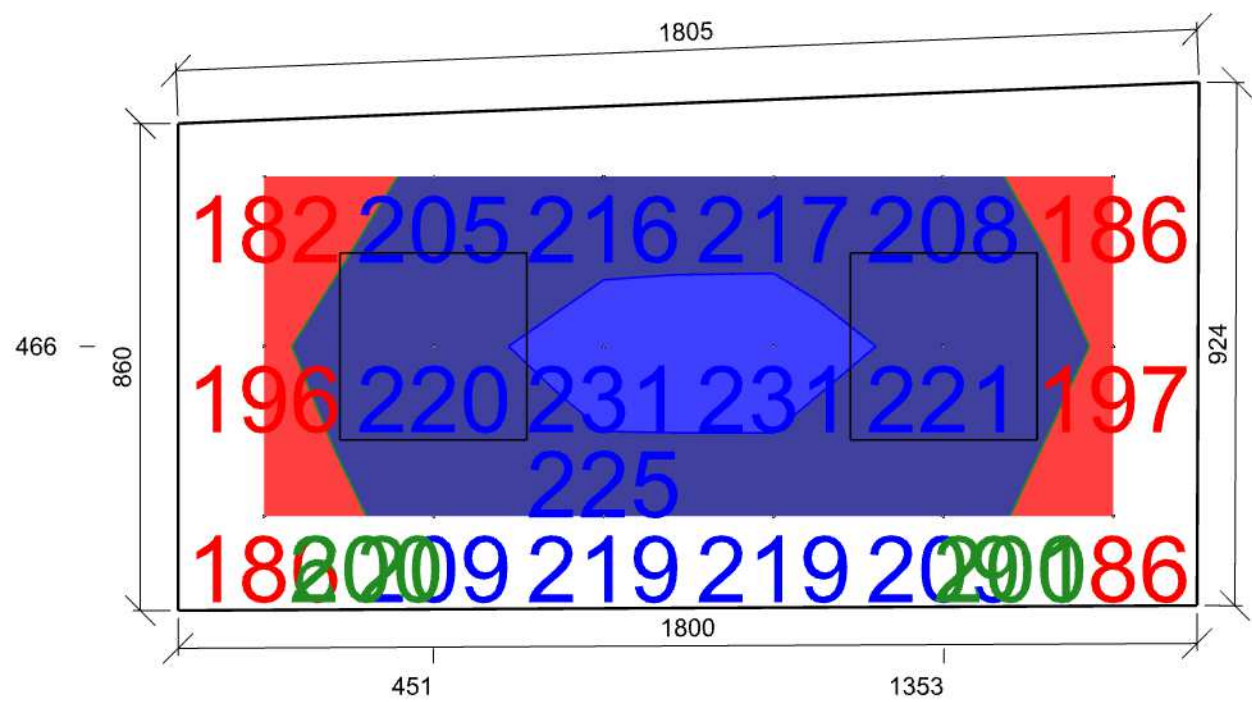
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Půdorys - 1.5 WC





Emin/Em/Emax: **182/208/231 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,75**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **151,77 x 166,33 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.6 Úklid 10.8 - úklid obecně

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2850,00 mm
Plocha	0,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - LINEA SQUARE 3600/840 , LINEA SQUARE 3600/840 (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2765,00 mm
-------	------------

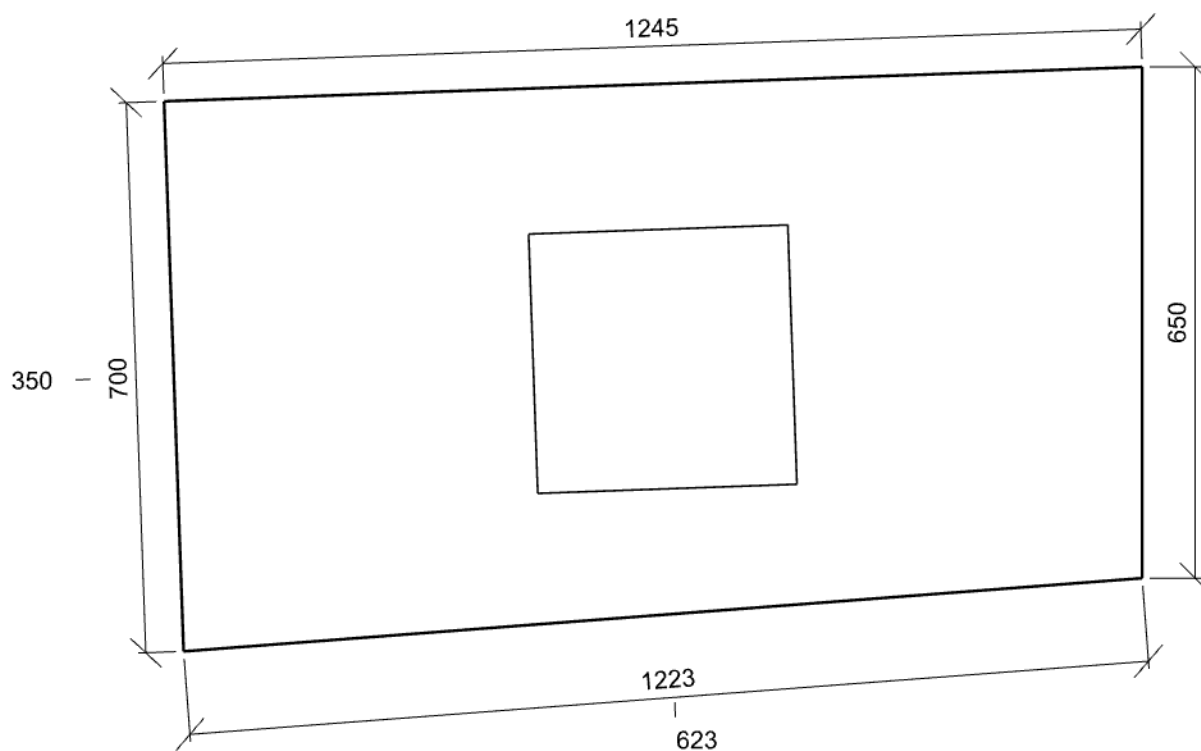
Počty

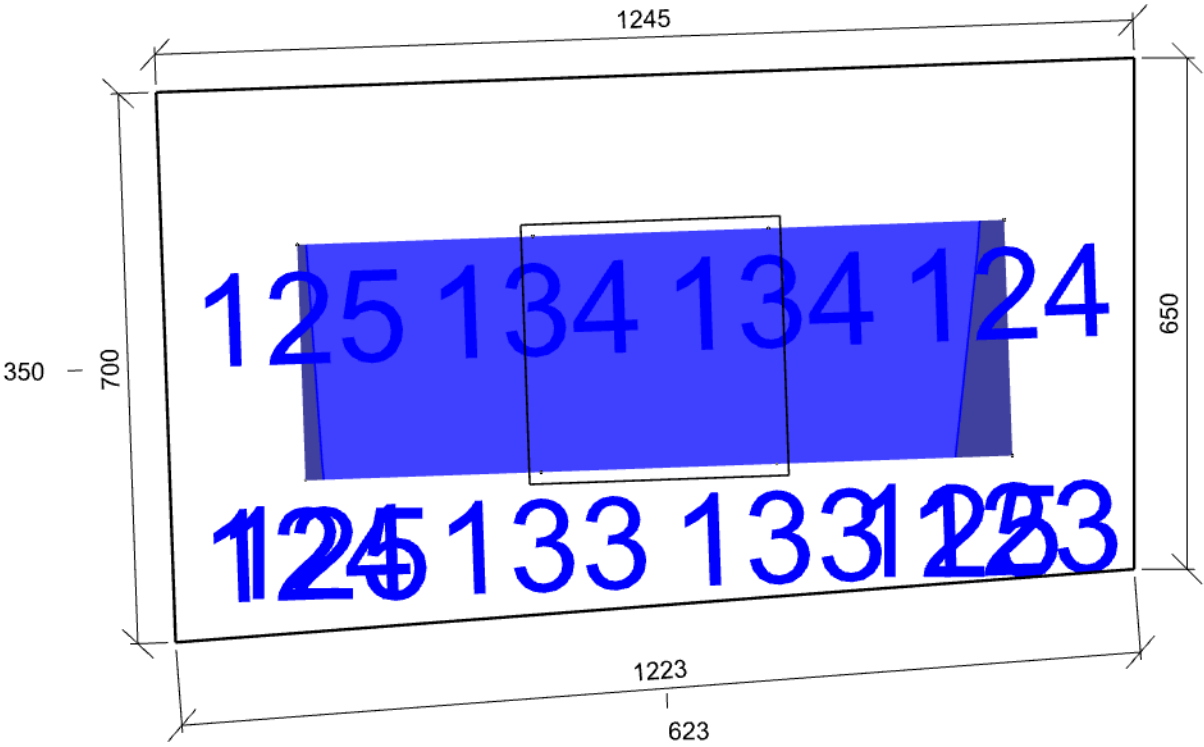
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Půdorys - 1.6 Úklid





Emin/Em/Emax: **123/129/134 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací činitel: **0,75**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **172,65 x 200,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**